

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

S6 1 PN=DE 4425708

6/29/1

DIALOG(R)File 351:DERWENT WPI
(c)1998 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

010582291 **Image available**

WPI Acc No: 96-079244/199609

XRPX Acc No: N96-065889

Portable monitor esp. of personal daily intake of liq. nourishment for
e.g. medical or athletic purposes - performs event-, quantity- or
time-dependent comparison between keyed-in amts. and contents of
knowledge base

Patent Assignee: PAECH H (PAEC-I)

Inventor: PAECH H

Number of Countries: 008 Number of Patents: 004

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Main IPC	Week
EP--694767	A2	19960131	95EP-0111097	A	19950714	G01F-013/00	199609 B
DE-4425708	A1	19960201	94DE-4425708	A	19940720	A61M-005/168	199610
DE-4425708	C2	19970424	94DE-4425708	A	19940720	A61M-005/168	199721
EP--694767	A3	19971217	95EP-0111097	A	19950714	G01F-013/00	199818 E

Priority Applications (No Type Date): 95DE-2006598 U 19950419; 94DE-4425708
A 19940720

Cited Patents: No-SR.Pub; CH--685890; US-4244020; US-4877119; US-4924389

Patent Details:

Patent	Kind	Lan	Pg	Filing Notes	Application	Patent
EP--694767	A2	G	6			

Designated States (Regional): AT CH DE ES FR GB IT LI

DE-4425708 A1 4

DE-4425708 C2 6

Abstract (Basic): EP 694767 A

The monitor (1) strapped (2) to the wrist or body incorporates a
memory in the form of a knowledge base connected to a set-point
comparator.

A liq. crystal display (3) shows either the precise quantity of
liq. consumed or the aggregate consumption and/or its deviation from
the desired amt. entered via pushbuttons (4) representing units of 100,
200, 250, 330 and 500 ml. A separate button on the right-hand side
selects the desired function i.e. clock, calculator or monitor, or
resets the memory.

ADVANTAGE - Persons subject to limited liq. consumption can
ascertain anywhere and at any time, whether intake exceeds or falls
short of prescribed amt.

Dwg.1/7

Title Terms: PORTABLE; MONITOR; PERSON; DAILY; INTAKE; LIQUID; NOURISH;
MEDICAL; ATHLETE; PURPOSE; PERFORMANCE; EVENT; QUANTITY; TIME; DEPEND;
COMPARE; KEY; AMOUNT; CONTENT; BASE

Index Terms/Additional Words: SPORT; FITNESS; HEALTH; UROLOGY

Derwent Class: P34; S02; S05

International Patent Class (Main): A61M-005/168; G01F-013/00

International Patent Class (Additional): G01D-001/18

File Segment: EPI; EngPI

Manual Codes (EPI/S-X): S02-C04X; S05-D09



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑳ Aktenzeichen: P 44 25 708.2-35
㉑ Anmeldetag: 20. 7. 94
㉒ Offenlegungstag: 1. 2. 96
㉓ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 24. 4. 97

DE 44 25 708 C 2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

㉔ Patentinhaber:
Paech, Heiner, 89075 Ulm, DE

㉕ Vertreter:
PFENNING MEINIG & PARTNER, 80336 München

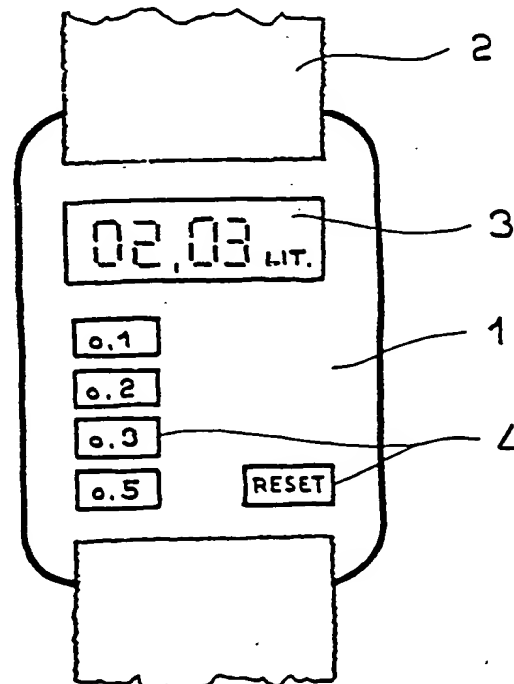
㉖ Erfinder:
gleich Patentinhaber

㉗ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 32 27 518 C2
DE 34 01 761 A1
DE 33 11 274 A1

㉘ Überwachungseinrichtung für oral aufgenommene Flüssigkeitsmengen

㉙ Überwachungseinrichtung für oral aufgenommene Flüssigkeitsmengen in der humanen Anwendung, mit einer Eingabeeinrichtung (4) zur Eingabe von in Zeitintervallen begrenzt vorgegebenen Flüssigkeitsmengensollwerten und tatsächlich aufgenommenen Flüssigkeitsmengen in eine Wissensbasis, die die eingegebenen Mengendaten anzeigt und/oder einer Vergleichseinrichtung zuführt, die einen Soll-Istwertvergleich innerhalb vorzugebender Zeitintervalle durchführt, und mit einer Anzeigeeinrichtung (3) zur optischen Wiedergabe der in der Wissensbasis gespeicherten Daten und des Vergleichsergebnisses.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Flüssigkeitsaufnahmeüberwachungseinrichtung, mit der Menschen die vorzugsweise täglich getrunzene Flüssigkeitsmenge überwachen können.

Besonders ältere, urologisch erkrankte Menschen und Leistungssportler müssen eine bestimmte Flüssigkeitsmenge im Tagesverlauf zu sich nehmen. Viele haben dabei das Problem, nicht oder nur schwer einschätzen zu können, ob sie das "Tagessoll" oder die für einen anderen Zeitraum vorgegebene Menge erreicht haben oder nicht.

In der DE 33 11 274 A1 ist ein Infusionsüberwachungsgerät beschrieben, das jedoch lediglich zum Einleiten von Flüssigkeiten in den Patienten vorgesehen ist. Mit diesem Gerät soll es möglich sein, die Infusionsgeschwindigkeit automatisch zu beeinflussen.

Desweiteren ist in der DE 34 01 761 A1 eine überwachte Regeleinrichtung beschrieben, bei der unter Verwendung verschiedener Schaltungen und eines Mikrorechners eine überwachte Regelung und/oder Steuerung erreichbar sein soll. Die dort beschriebene Regeleinrichtung soll unter anderem auch in elektromedizinischen Geräten angewendet werden können, um ein hohes Maß an Fehlersicherheit zu erreichen.

Ein weiteres Gerät zur geregelten Infusion von Flüssigkeiten kann man der DE 32 27 518 C2 entnehmen. Hierbei wird ebenfalls die Menge an Infusionsflüssigkeit mit einer geeigneten Steuerung beeinflusst.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Einrichtung zu schaffen, die es ermöglicht, ständig zu überprüfen, ob die tatsächlich aufgenommene Flüssigkeitsmenge mit einem vorgegebenen Wert übereinstimmt oder ob noch ein Defizit vorhanden ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den in den untergeordneten Ansprüchen enthaltenen Merkmalen.

Die vorzugsweise in einem mit einem Armband verbindbaren Gehäuse untergebrachte Einrichtung weist, wie eine herkömmliche Uhr mit digitaler Anzeige, eine Flüssigkeitskristallanzeige, eine Analoganzeige oder eine mechanische Anzeige, wie sie beispielsweise bei Kurzzeitweckern bekannt ist, auf. Zusätzlich ist eine Eingabeeinrichtung mit mehreren Eingabetasten vorhanden, die zur Eingabe von Mengendaten und zur Auswahl oder dem Ein- und Ausschalten verschiedener Funktionen verwendet werden.

Beispielsweise ist die Verwendung einer bekannten Uhr mit integrierter Rechneinheit, die mit der erfindungsgemäßen Überwachungseinrichtung ausgerüstet ist, möglich. Der Mikroprozessor muß hierzu lediglich in die Lage versetzt werden, die bisher getrunzene Menge mittels der Anzeigeeinrichtung anzuzeigen und/oder einen Soll-Istwertvergleich von einem vorgegebenen Sollwert der täglich zu trinkenden Flüssigkeitsmenge mit der tatsächlich aufgenommenen Menge, die über die Tastatur eingegeben wird, durchzuführen und das Ergebnis optisch anzuzeigen. Die bereits bei solchen Uhren vorhandene Funktionsauswahlmöglichkeit wird um die weitere Funktion erweitert. Dabei kann die entsprechende Funktionsauswahltaste verwendet werden.

Selbstverständlich kann die Flüssigkeitsaufnahmeüberwachungseinrichtung auch als einfunktionales Element ausgebildet sein. Hierbei dienen Eingabe-, Anzeige-, Speicher- und Vergleichseinrichtung ausschließlich

dem einen Verwendungszweck. In einfachster Form werden die eingegebenen Daten in einen Speicher abgelegt und ständig oder bei Abruf angezeigt und/oder in einem Vergleich mit einem Soll-Istwertvergleich unterzogen, dessen Ergebnis auf der Anzeigeeinrichtung wiedergegeben wird. Dabei müssen zumindest die Daten für die getrunzene Menge täglich oder für einen vorgegebenen Zeitraum neu manuell eingegeben und außerdem ein Rücksetzen durchgeführt werden. Auf dieses Rücksetzen kann verzichtet werden, wenn eine Zeitmeßeinrichtung kombiniert eingesetzt und in den Soll-Istwertvergleich einbezogen wird.

Günstig ist es, wenn mindestens eine Warneinrichtung bzw. Signaleinrichtung vorhanden ist, die ab einer bestimmten ebenfalls vorgebbaren Tageszeit anzeigt, daß ein Flüssigkeitsdefizit da ist und die entsprechende Person zum Trinken animiert. Diese Warneinrichtung kann für die optische Anzeige ein blinkendes Element oder für die akustische Warnung ein Lautsprecher, Summer, ein körperlich wahrnehmbarer Reizgeber oder ein Unruheelement (Vibrator) sein. Eine solche Warn- bzw. Signaleinrichtung kann auch eingeschaltet werden, wenn der Sollwert erreicht worden ist und beispielsweise zur Belohnung eine Melodie ertönt.

Zur Vereinfachung der Bedienung können Tasten vorgesehen werden, die für bestimmte Flüssigkeitsmengen, beispielsweise Teile vom Litermaß, stehen und deren einmalige Betätigung für die entsprechende Eingabe ausreicht.

Da insbesondere ältere Menschen Probleme bei der Erfassung digital dargestellter Werte in Sachzusammenhängen haben, kann eine Analoganzeige eingesetzt werden, die bevorzugt Prozentualwerte als Säulen- oder Kreisdiagramm anzeigt.

Nachfolgend soll die Erfindung an Ausführungsbeispielen näher erläutert werden.

Dabei zeigen die drei Figuren unterschiedliche Ausführungen von Eingabe- und Anzeigeeinrichtungen für eine an einem Armband zu tragende Flüssigkeitsaufnahmeüberwachungseinrichtung.

In den Figuren bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche Elemente.

In einem Gehäuse 1, das mit einem Band 2 am Arm oder in sonstiger Weise am Körper eines Menschen befestigt werden kann, ist eine in dieser Darstellung nicht erkennbare Speichereinheit in Form einer Wissensbasis, die mit einer Einrichtung zum Soll-Istwertvergleich verbunden ist, aufgenommen. Das Gehäuse 1 dient darüberhinaus als Träger für ein Display 3 und Eingabetasten 4. Das Display 3 in Form einer Flüssigkeitskristallanzeige zeigt je nach Auswahl entweder die gerade eingegebene Flüssigkeitsmenge und/oder die Summe der eingegebenen Flüssigkeitsmenge und/oder die Differenz zum Sollwert an.

Die in der Figur links übereinander angeordneten Eingabetasten 4 entsprechen vorgegebenen Mengendaten für üblicherweise verwendete Mengen wie 0,1 l, 0,2 l, 0,25 l, 0,33 l und 0,5 l. Die einzelne auf der rechten Seite platzierte Eingabetaste dient zur Funktionsauswahl und/oder Rücksetzen des Speichers, bei deren Betätigung die Uhr-, Rechner- oder Überwachungsfunktion eines kombiniert ausgeführten Gerätes auswählbar ist. Eine weitere Anwendungsmöglichkeit dieser oder einer weiteren Taste ist das Aus- und Einschalten einer Warneinrichtung.

Der Fig. 2 ist eine vereinfachte Ausführungsform mit nur zwei einzelnen Tasten zu entnehmen, wobei die linke Taste zur Eingabe von Mengendaten verwendet

wird, die je nach Anzahl der Betätigungen in vorgegebenen Schritten, beispielsweise 0,1 l bis zum gewünschten Endwert eingestellt werden kann. Die Auswahl der Funktion und das Rücksetzen des Speichers kann dann in der vorbeschriebenen Form durchgeführt werden.

Bei dem Beispiel nach Fig. 3 ist im Display 3 ein optisches Warnsignal 5 integriert, das ab einer vorbestimmten Tageszeit anzeigt, daß ein bestimmter Mengensollwert noch nicht erreicht oder bereits überschritten ist. Diese optische Anzeige 5 kann mit einer nicht dargestellten akustischen Warneinrichtung gekoppelt sein. Im Falle der Verwendung einer akustischen Warneinrichtung 6 sollte für diese die Möglichkeit der Ausschaltbarkeit bestehen.

Bei dieser Ausführungsform ist eine relativ hohe Anzahl von Eingabetasten 4 vorgesehen, die in der Regel nur einfunktional ausgenutzt werden.

Patentansprüche

1. Überwachungseinrichtung für oral aufgenommene Flüssigkeitsmengen in der humanen Anwendung, mit einer Eingabeeinrichtung (4) zur Eingabe von in Zeitintervallen begrenzt vorgegebenen Flüssigkeitsmengensollwerten und tatsächlich aufgenommenen Flüssigkeitsmengen in eine Wissensbasis, die die eingegebenen Mengendaten anzeigt und/oder einer Vergleichseinrichtung zuführt, die einen Soll-Istwertvergleich innerhalb vorzugegebender Zeitintervalle durchführt, und mit einer Anzeigeeinrichtung (3) zur optischen Wiedergabe der in der Wissensbasis gespeicherten Daten und des Vergleichsergebnisses.
2. Überwachungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine unabhängige Zeitmeßeinrichtung vorhanden ist und zur zeitabhängigen Soll-Istwertvergleichsdurchführung mit der Soll-Istwertvergleichseinrichtung verbunden ist.
3. Überwachungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß parallel zur Anzeigeeinrichtung (3) eine akustische Warneinrichtung vorhanden ist.
4. Überwachungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Anzeigeeinrichtung (3) eine optische Warneinrichtung (5) integriert ist.
5. Überwachungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeigeeinrichtung (3) zumindest teilweise als Analoganzeige ausgebildet ist.
6. Überwachungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingabeeinrichtung (4) Einzelelemente aufweist, die vorgegebenen Flüssigkeitsmengen zugeordnet sind.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

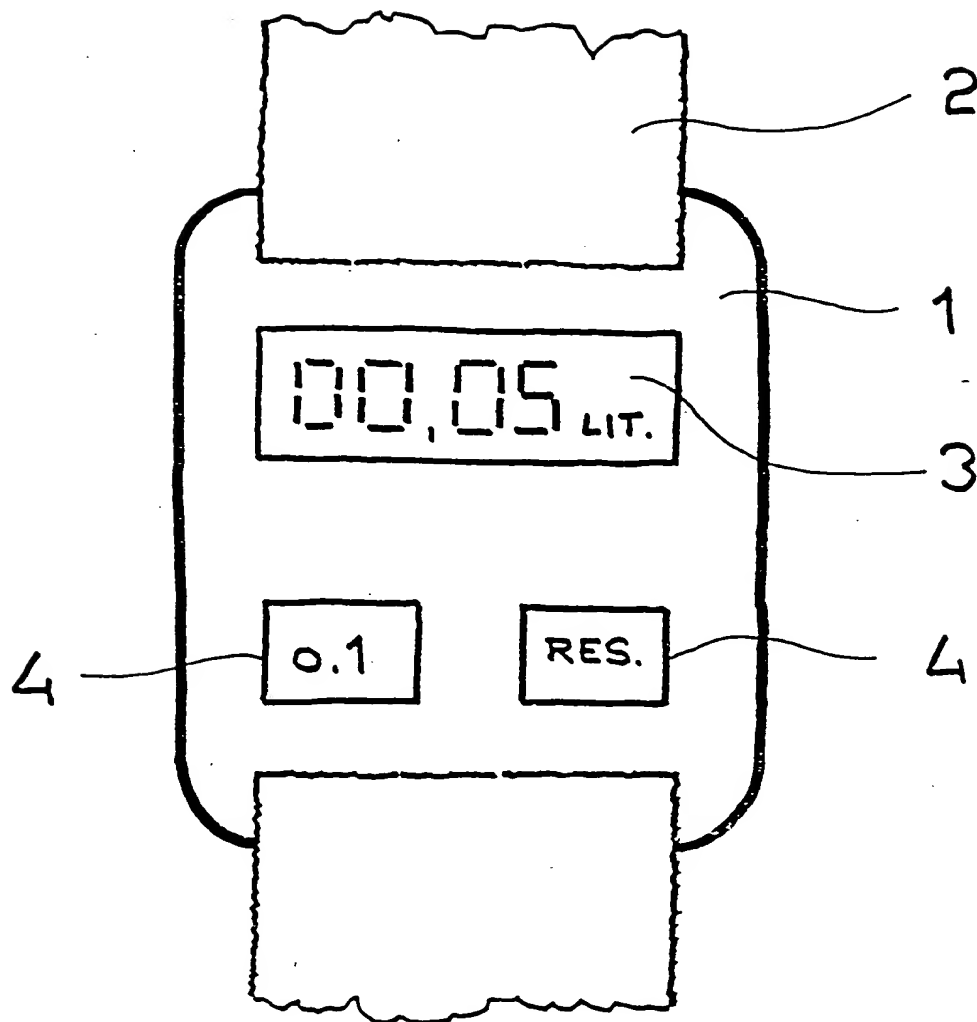


Fig. 2

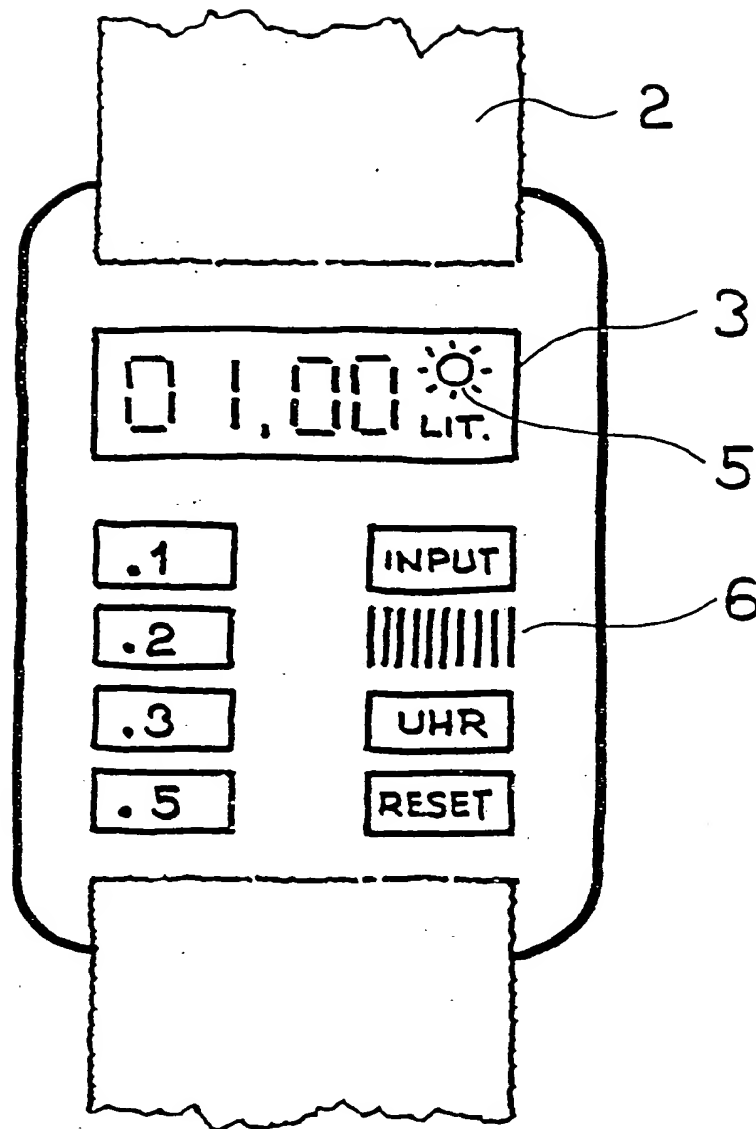


Fig. 3

GSD 7/00B

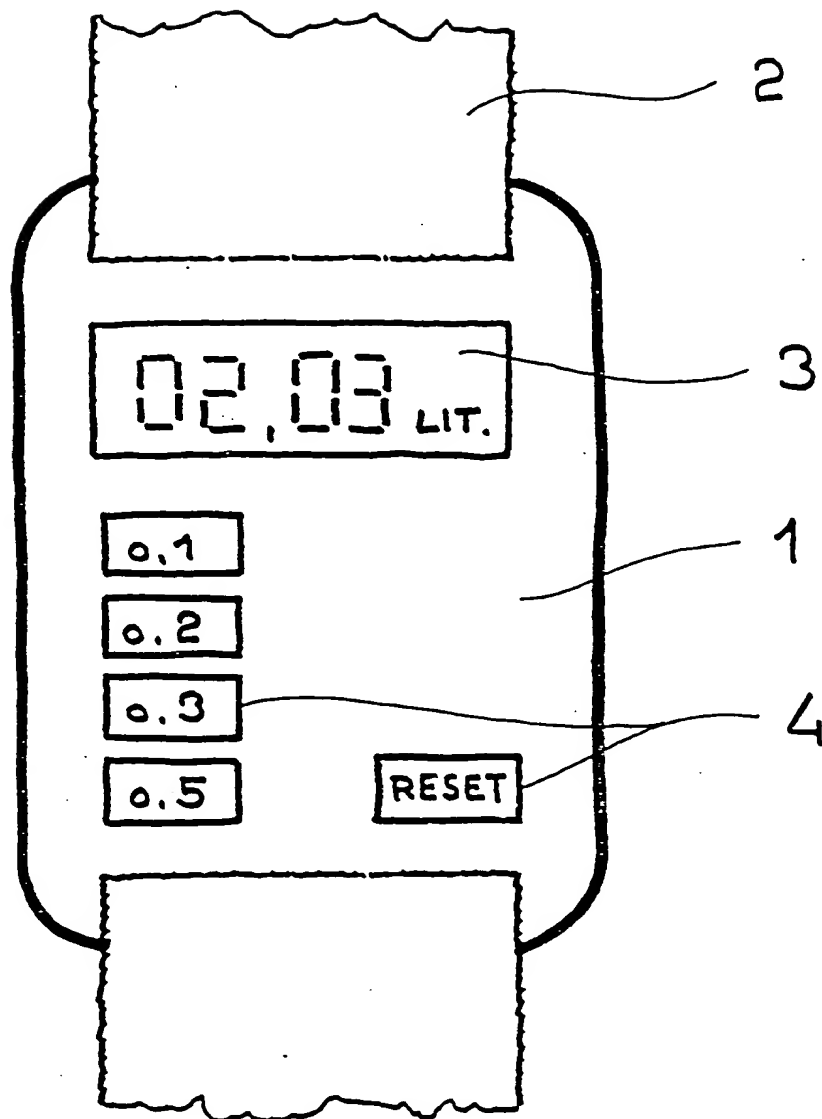


Fig. 1